

J1800 U.S. PRO
09/04/2001
04/24/01

대한민국특허청
KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 21556 호
Application Number

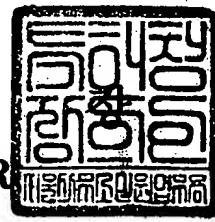
출원년월일 : 2000년 04월 24일
Date of Application

출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)



2001 년 02 월 08 일

특허청
COMMISSIONER



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0001		
【제출일자】	2000.04.24		
【발명의 명칭】	온 스크린 디스플레이 오브젝트 표시방법 및 표시장치		
【발명의 영문명칭】	OSD(ON SCREEN DISPLAY) OBJECT DISPLAY METHOD AND APPARATUS		
【출원인】			
【명칭】	삼성전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-104271-3		
【대리인】			
【성명】	김명섭		
【대리인코드】	9-1998-000091-6		
【포괄위임등록번호】	1999-039898-2		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	이성룡		
【성명의 영문표기】	LEE, SUNG LYONG		
【주민등록번호】	680311-1011411		
【우편번호】	135-240		
【주소】	서울특별시 강남구 개포동 대치아파트 218-906		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 김명섭 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	13	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	2	항	173,000 원
【합계】	202,000 원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】

【요약】

본 발명은 OSD 오브젝트 표시방법 및 OSD 오브젝트 표시장치에 관한 것으로서, 특히 본 발명의 방법은 OSD 소스에서 OSD 표시 데이터를 적어도 하나 이상의 OSD 오브젝트 단위로 각각 고유의 ID를 부여하여 표시장치에 전송하고, 상기 표시장치에서 수신된 적어도 하나 이상의 OSD 오브젝트 표시 데이터들을 메모리에 저장하고, 상기 OSD 소스에서 상기 표시장치에 OSD 오브젝트 ID와 그 표시위치 정보만을 전송하고, 상기 표시장치에서 수신된 OSD 오브젝트의 ID와 표시위치정보에 응답하여 상기 메모리에 저장된 대응하는 OSD 오브젝트 표시데이터를 불러다가 화면상에 디스플레이한다.

따라서, 본 발명에서는 초기에 OSD 표시 데이터를 적어도 하나 이상의 OSD 오브젝트 단위로 ID를 부여하고 전송하고 다음부터는 OSD 소스로부터 표시장치에 OSD 오브젝트 ID와 표시위치 정보만 전송하면 되므로 전송시 데이터량이 줄어들어 처리속도가 빨라지게 되므로 화면상에서 OSD 오브젝트를 원활하게 표시할 수 있다.

【대표도】

도 3

【명세서】**【발명의 명칭】**

온 스크린 디스플레이 오브젝트 표시방법 및 표시장치 {OSD(ON SCREEN DISPLAY)}

OBJECT DISPLAY METHOD AND APPARATUS}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 의한 OSD 오브젝트 표시장치의 일 실시예를 나타낸 도면.

도 2는 도 1의 동작을 설명하기 위한 회로 블럭도.

도 3은 본 발명에 의한 OSD 오브젝트 데이터 서브 프레임 구조를 나타낸 도면.

도 4는 본 발명에 의한 프로듀서로부터 컨슈머로 전송되는 OSD ID 서브 프레임 구조를 나타낸 도면.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

100 : OSD 소스 또는 프로듀서 또는 STB

110 : 프로듀서용 리모콘 112 : MPEG 소스

114 : OSD 발생기 116 : 리미트 카운트 레지스터

118 : 명령입력부 120 : 제어부

200 : 1394 버스

300 : 표시장치 또는 컨슈머 또는 DTV

310 : 컨슈머용 리모콘 312 : MPEG 디코더

314 : 버퍼 316 : 중첩기

318 : 표시기 320 : 메모리

322 : 명령 입력부 324 : 제어부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <16> 본 발명은 OSD 오브젝트 표시방법 및 OSD 오브젝트 표시장치에 관한 것으로서, 특히 초기에 OSD 표시 데이터를 적어도 하나 이상의 OSD 오브젝트 단위로 ID를 부여하고 전송하고 다음부터는 OSD 소스로부터 표시장치에 OSD 오브젝트 ID와 표시위치 정보만 전송하면 되므로 전송시 데이터량이 줄어들어 처리속도가 빨라지게 되므로 화면상에서 OSD 오브젝트를 원활하게 표시할 수 있는 방법 및 장치에 관한 것이다.
- <17> 디지털 텔레비전(DTV)은 자체 튜너를 통하여 수신된 디지털 텔레비전 영상신호뿐만 아니라 다양한 영상 소스로부터 영상정보를 제공받아서 화면상에 표시한다. 즉, DTV는 예컨대, 위성방송수신기 일명 셋탑박스(STB : SET TOP BOX)를 통하여 위성을 통하여 제공된 위성 텔레비전 신호, 디지털 비디오 디스크(DVD : DIGITAL VIDEO DISC) 플레이어로부터 재생된 영상신호, 디지털 비디오 테이프 레코더(DVCR : DIGITAL VIDEO TAPE RECORDER)로부터 재생된 영상신호 등을 IEEE 1394 버스를 통하여 제공받는다. EIA-775 규격집에서는 DTV 1394 인터페이스 규격을 명시하고 있다. 여기서, 영상신호를 제공하는 소스를 프로듀서(PRODUCER)라 정의하고, DTV와 같이 영상신호를 수신하여 표시하는 장치를 컨슈머(CONSUMER)라 정의한다. DTV 1394 규격에서는 영상신호는 MPEG 전송 스트림(TRANSPORT STREAM)으로 컨슈머에 제공하고, OSD 데이터는 비트맵(BITMAP)형태로 콘슈머

에 제공된다. 또한, 프로듀서와 컨슈머는 콘트롤신호와 상태신호를 주고받는다.

<18> 통상적으로 프로듀서 및 컨슈머는 각각 사용자 인터페이스를 위하여 리모콘을 채택하고 있다. 따라서, 컨슈머의 사용자 인터페이스는 리모콘을 통하여 OSD화면으로 표시하면서 인터랙티브하게 세트를 콘트롤할 수 있도록 되어 있다. 그러나, 프로듀서는 사용자 인터페이스를 위하여 리모콘을 통하여 OSD 화면으로 표시하면서 인터랙티브하게 세트를 콘트롤하도록 되어 있으나, 실질적인 디스플레이는 DTV를 통하여 OSD 화면을 디스플레이하게 된다. 그러므로, 프로듀서와 컨슈머 사이의 OSD 데이터의 전송시 데이터 량이 많을 경우에는 컨슈머에서 프로듀서의 OSD 데이터를 수신하여 디스플레이함에 있어서 매번 비트맵 방식의 많은 데이터를 전송하기 때문에 처리 데이터의 과다에 따라서, 표시되는 화면의 적응적인 표시가 곤란하게 된다. 즉, 시청자가 시각적으로 느낄 수 있을 정도로 영상의 변화나 움직임이 부자연스러울 수 있게 된다. 이러한 현상은 결국 제품의 가치를 평가절하시키는 원인으로 작용하게 된다.

<19> 특히, 이들 제품의 보다 편리한 사용자 인터페이스와 기능의 다양화 추세에 따라 OSD화면의 원활한 동작은 제품의 가치평가에 있어서 갈수록 그 중요성이 커지고 있는 실정이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<20> 본 발명의 목적은 이와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 초기에 OSD 표시 데이터를 오브젝트단위로 ID를 부여하여 전송하고 다음부터는 오브젝트 ID와 표시위치정보만을 전송함으로써, OSD 소스로부터 제공된 OSD 표시데이터를 표시장치에서 보다 빠르고 원활하게 표시할 수 있는 OSD 커서 표시방법 및 OSD 영상표시장치를 제공하는 데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <21> 상기한 본 발명의 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 방법은 OSD 소스에서 OSD 표시 데이터를 적어도 하나 이상의 OSD 오브젝트 단위로 각각 고유의 ID를 부여하여 표시장치에 전송하는 단계와, 상기 표시장치에서 수신된 적어도 하나 이상의 OSD 오브젝트 단위의 OSD 표시 데이터들을 메모리에 저장하는 단계와, 상기 OSD 소스에서 상기 표시장치에 OSD 오브젝트의 ID와 표시위치 정보만을 전송하는 단계와, 상기 표시장치에서 수신된 OSD 오브젝트의 ID와 표시위치정보에 응답하여 대응하는 ID를 가진 OSD 오브젝트 표시데이터를 상기 메모리로부터 불러다가 화면상에 디스플레이하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 한다.
- <22> 본 발명의 장치는 화면상에 OSD 오브젝트 표시 명령을 발생하기 위한 OSD 소스용 리모콘과, OSD 표시 데이터를 적어도 하나 이상의 OSD 오브젝트 단위로 각각 고유의 ID를 부여하여 전송하고, 상기 OSD 소스용 리모콘으로부터 OSD 오브젝트 표시 명령이 있는 경우에는 OSD 오브젝트 ID와 표시위치정보를 전송하는 OSD 소스와, 상기 OSD 소스로부터 수신된 적어도 하나 이상의 OSD 오브젝트 표시 데이터를 메모리에 저장하고, 수신된 OSD 오브젝트 ID와 표시위치정보에 응답하여 대응하는 ID를 가진 OSD 오브젝트 표시데이터를 메모리로부터 독출하여 화면상에 표시하는 표시장치를 구비한 것을 특징으로 한다.
- <23> 이하, 첨부한 도면을 참조하여, 본 발명의 일 실시예를 통해 본 발명을 보다 상세하게 설명하고자 한다.
- <24> 도 1은 본 발명에 의한 OSD 오브젝트 표시장치의 일 실시예를 나타낸다.
- <25> 셋탑박스(100), 프로듀서는 동축케이블(102)을 통하여 연결된 위성안테나(104)를

통하여 위성으로부터 제공된 디지털 위성방송신호를 수신한다. 셋탑박스(100)에서는 수신된 위성방송신호로부터 MPEG 전송 스트림을 검출한 다음에 검출된 MPEG 전송 스트림을 DTV 1394 버스(200)를 통하여 DTV(300)에 제공한다.

<26> 셋탑박스(100)는 리모콘(110)을 통하여 발생된 명령을 리모콘 수신부(112)를 통하여 입력한다. 입력된 명령에 응답하여 대응하는 OSD 데이터를 발생하여 DTV 1394버스(200)를 통하여 DTV(300)에 제공한다.

<27> DTV(300)는 수신된 MPEG 전송 스트림은 MPEG 디코더를 통하여 디코딩하여 영상신호를 복원하고, 복원된 영상신호와 수신된 OSD 데이터를 중첩시켜서 화면상에 디스플레이 한다. 따라서, 사용자는 셋탑박스용 리모콘(110)을 사용하여 DTV의 화면 상에 표시되는 STB의 OSD 화면을 보면서 STB(100)를 제어할 수 있게 된다.

<28> DTV(300)의 제어는 DTV용 리모콘(310)을 통하여 제어한다.

<29> 도 2는 도 1의 동작을 설명하기 위한 회로 블록도를 나타낸다.

<30> 셋탑박스(100)와 DTV(300)는 DTV 1394버스(200)로 상호 연결된다.

<31> 셋탑박스(100)는 MPEG 소스(112), OSD 발생기(114), 리미트 카운트 레지스터(116), 명령입력부(118) 및 제어부(120)를 포함한다. MPEG 소스는 제어부(120)의 제어에 응답하여 위성방송신호를 입력하여 MPEG 전송 스트림을 검출하고 검출된 MPEG 전송 스트림을 DTV(300)에 제공한다. OSD 발생기(114)는 제어부(120)의 제어에 응답하여 OSD 표시 데이 터를 비트맵 형태로 발생한다.

<32> 본 발명에서는 STB(100)로부터 DTV(300)에 OSD 표시 데이터를 전송하여 표시할 경우에 먼저 모든 OSD 표시 데이터를 오브젝트 단위로 ID를 구분하여 전송한다. 그 다음부

터는 OSD 오브젝트 ID와 표시위치정보만을 전송한다.

<33> DTV(300)는 MPEG 디코더(312), 버퍼(314), 중첩기(316), 영상표시기(318), 메모리(320), 명령입력부(322), 제어부(324)를 포함한다. MPEG 디코더(312)는 MPEG 전송 스트림을 입력하여 압축 코딩된 영상 데이터를 신장시켜서 영상 데이터를 중첩기(316)에 출력한다. 버퍼(314)는 STB(100)으로부터 제공된 OSD 데이터를 버퍼링하고 제어부(324)의 제어에 응답하여 대응하는 OSD 데이터를 중첩기(316)에 제공한다. 중첩기(316)에서는 영상 데이터와 OSD 데이터를 중첩하여 영상 표시기(318)에 제공한다. 메모리(320)에는 STB(100)으로부터 제공된 OSD 표시 데이터를 저장한다. 명령입력부(322)는 리모콘(310)으로부터 발생된 명령신호를 수신하여 제어부(324)에 제공한다.

<34> 표시장치에서는 제공된 OSD 표시데이터를 메모리(320)에 OSD 오브젝트 ID 별로 구분하여 저장한다. 따라서, 다음에 제공되는 OSD 오브젝트 ID와 표시위치정보에 대응하는 OSD 오브젝트를 메모리에서 불러다가 화면상에 디스플레이 한다.

<35> STB(100)에서는 리모콘(110)을 통하여 OSD 커서 표시명령이 입력될 경우에는 제어부(116)를 통하여 OSD 발생기(114)를 제어하여 먼저 도 3의 OSD 오브젝트 데이터 서브프레임을 발생하여 전송한다.

<36> 도 3의 OSD 오브젝트 데이터 서브 프레임은 1바이트의 TYPECODE, 3바이트의 데이터 길이, 복수 바이트의 오브젝트 데이터들로 구성된다. TYPECODE는 예컨대 '0XE1', '0XE2', ... 등으로 일련의 서로 다른 코드값을 가진다. 여기서, '0XE1'의 '0X'는 HEXA CODE를 나타낸다. 그러므로, 'E1'이 헥사코드값을 나타낸다.

<37> DTV(300)에서는 TYPECODE 별로 복수의 OSD 오브젝트 데이터들을 메모리(320)에 저

장한다.

<38> 도 4의 OSD ID 서브프레임은 1바이트의 TYPECODE, 2바이트의 데이터 길이, 1바이트의 오브젝트 ID, 1비트의 BUF, 1비트의 SW, 커서표시위치의 12비트 X좌표값, 커서의 12비트 Y좌표값을 포함한다. OSD ID 서브 프레임의 TYPECODE는 '0XE0'로 세팅된다. 오브젝트 ID는 대응하는 오브젝트 데이터의 ID, 즉 OSD 오브젝트 데이터 서브 프레임의 TYPECODE인 '0XE1, 0XE2, ...'의 값을 가진다. 데이터 길이는 5바이트로 구성된다. BUF는 '0', SW는 '0'의 값을 가진다. BUF 및 SW의 '00'는 컨슈머에서 버퍼(314)에 커서 표시 데이터를 즉시 위치시키라는 제어코드이다.

<39> 따라서, DTV(300)에서는 버퍼(314)에 수신된 도 4의 서브프레임을 해석하여 TYPECODE 값이 '0XE0'이면 오브젝트 ID와 동일한 TYPECODE를 가진 오브젝트를 메모리(320)로부터 독출하여 주어진 XY 좌표상에 디스플레이한다.

<40> 그러므로, 본 발명에서는 STB(100)에서는 DTV(300)에 비트맵방식의 OSD 표시 데이터를 매회 전부 보내는 것이 아니고, 맨 처음에 OSD 표시 데이터를 오브젝트단위로 ID를 부여하여 전부 보내고, 다음부터는 OSD 오브젝트 ID와 표시위치정보만을 보내면, DTV(300)에서 대응되는 ID를 가진 OSD 오브젝트를 불러다가 화면상의 주어진 위치에 표시한다. 따라서, STB(100)와 DTV(300) 사이의 데이터 송수신량이 대폭적으로 줄어들게 되므로, 화면상에서 OSD의 표시를 매우 빠르게 할 수 있어서 사용자가 시각적으로 볼 때 매우 자연스럽게 보이게 된다.

<41> 특히, 게임과 같은 애니메이션 화면을 표시함에 있어서 탁월한 효과를 볼 수 있다.

<42> 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

【발명의 효과】

<43> 이상, 설명한 바와 같이 본 발명에서는 프로듀서와 컨슈머 사이에서 매번 비트맵 방식의 많은 OSD 표시데이터를 전송하지 않고 OSD 오브젝트의 ID와 표시위치정보만을 전송하여 다양한 OSD 오브젝트를 매우 빠르게 표시할 수 있으므로 게임 등의 표현을 원활하게 할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

OSD 소스에서 OSD 표시 데이터를 적어도 하나 이상의 OSD 오브젝트 단위로 각각 고유의 ID를 부여하여 표시장치에 전송하는 단계;

상기 표시장치에서 수신된 적어도 하나 이상의 OSD 오브젝트 단위의 OSD 표시 데이터들을 메모리에 저장하는 단계;

상기 OSD 소스에서 상기 표시장치에 OSD 오브젝트의 ID와 표시위치 정보만을 전송하는 단계;

상기 표시장치에서 수신된 OSD 오브젝트의 ID와 표시위치정보에 응답하여 대응하는 ID를 가진 OSD 오브젝트 표시데이터를 상기 메모리로부터 불러다가 화면상에 디스플레이하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 OSD 표시방법.

【청구항 2】

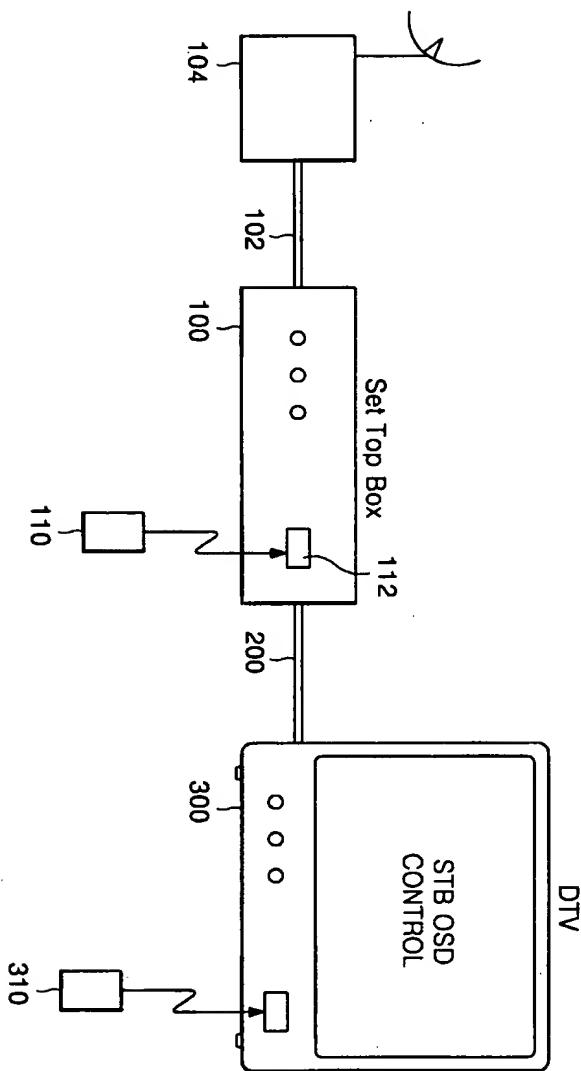
화면상에 OSD 오브젝트 표시 명령을 발생하기 위한 OSD 소스용 리모콘;

OSD 표시 데이터를 적어도 하나 이상의 OSD 오브젝트 단위로 각각 고유의 ID를 부여하여 전송하고, 상기 OSD 소스용 리모콘으로부터 OSD 오브젝트 표시 명령이 있는 경우에는 OSD 오브젝트 ID와 표시위치정보를 전송하는 OSD 소스; 및

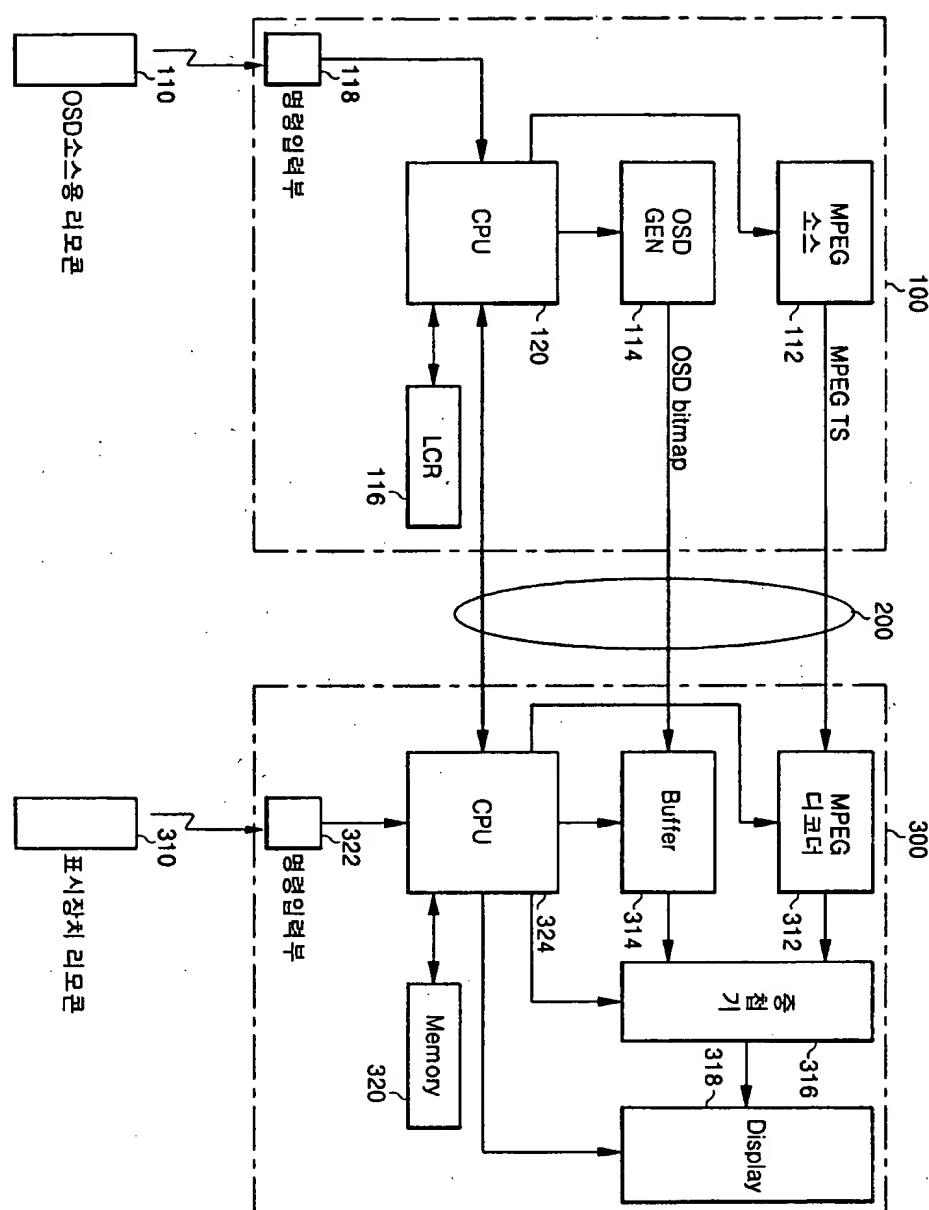
상기 OSD 소스로부터 수신된 적어도 하나 이상의 OSD 오브젝트 표시 데이터를 메모리에 저장하고, 수신된 OSD 오브젝트 ID와 표시위치정보에 응답하여 대응하는 ID를 가진 OSD 오브젝트 표시데이터를 메모리로부터 독출하여 화면상에 표시하는 표시장치를 구비한 것을 특징으로 하는 OSD 오브젝트 표시장치.

【도면】

【도 1】



【표 2】



1020000021556

2001/2/1

【도 3】

msb (first)

msb (first)					lsb
typeCode	dataLength				
pixel(0)	pixel(1)	pixel(2)	pixel(3)		
.....					
pixel(n-1)	pixel(n)				

【도 4】

msb (first)

msb (first)				lsb
typeCode		dataLength		object ID
0	bit sw	X_loc	00 ₁₆	Y_loc